

## **JP7192442**

Publication Title:

AUDIO/VISUAL SYSTEM

Abstract:

Abstract of JP7192442

**PURPOSE:**To reduce load on a centralized control unit and to easily cope with the addition of a new source and a new operation part. **CONSTITUTION:**Audio sources 31, 32... and/or video sources 41, 42,..., and a system control unit 21 and commanders 11, 12 are connected by a communication line, and source switching are requested from the commanders 11, 12... or individual source to the system control unit 21. The system control unit 21 controls the start of the source and the stop of the source under operation until then through the communication line instructed based on the source switching request. Further, the commander instructs directly the source under operation on the operation through the communication line, and the source operates in accordance with the instruction.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

-----  
Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-192442

(43) 公開日 平成7年(1995)7月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 31/00

識別記号

5 1 7

庁内整理番号

9463-5D

F I

技術表示箇所

5 1 1 B

9463-5D

5 4 1 P

9463-5D

G 0 6 F 3/00

H 0 4 Q 9/00

3 0 1 E

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全14頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平5-330317

(22) 出願日 平成5年(1993)12月27日

(71) 出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 三宅 隆

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルパイン株式会社内

(72) 発明者 深津 均

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルパイン株式会社内

(72) 発明者 谷平 忠司

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルパイン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 斉藤 千幹

最終頁に続く

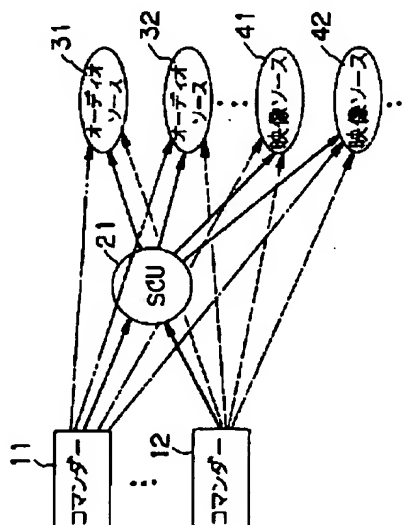
(54) 【発明の名称】 オーディオ・ビジュアルシステム

(57) 【要約】

【目的】 集中管理ユニットの負荷を軽減し、しかも、新しいソースや新しい操作部の追加に容易に対応できるようにする。

【構成】 オーディオソース31、32、・・・及び又は映像ソース41、42・・・、並びにシステム管理ユニット21、コマンド11、12を通信ラインで接続し、コマンド11、12・・・あるいは個々のソースよりソース切り換えをシステム管理ユニット21に要求する。システム管理ユニット21は該ソース切り換え要求に基づいて指示されたソースの起動、それ迄動作中のソースの停止を通信ラインを介してコントロールする。又、コマンドより動作中のソースに対して直接その動作を通信ラインを介して指示し、ソースは指示された通りに動作する。

本発明の原理説明図



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のオーディオソース及び又は映像ソース並びに管理ユニットを通信ラインで接続し、ソース切り換えを管理ユニットに要求し、管理ユニットは該要求に基づいてソースの起動、停止を通信ラインを介して制御してソース切り換えを行い、個々のソースの動作は該ソースに対して通信ラインを介して直接指示することを特徴とするオーディオ・ビジュアルシステム。

【請求項2】 複数のオーディオソース及び又は映像ソース並びに管理ユニット、コマンドを通信ラインに接続し、

コマンドあるいは各ソースよりソース切り換えを管理ユニットに要求し、管理ユニットはコマンドあるいはソースからの要求に基づいてソースの起動、停止を通信ラインを介して制御してソース切り換えを行ない、コマンドより個々のソースに対して該ソースの動作を通信ラインを介して直接指示することを特徴とするオーディオ・ビジュアルシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はオーディオ・ビジュアルシステムに係わり、特に複数のオーディオソース及び又は映像ソース、システム管理ユニット、コマンドを通信ラインで接続したオーディオ・ビジュアルシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 複数のオーディオソースあるいは映像ソース、ユーザインターフェースである操作部、集中管理ユニットを通信ラインで接続したオーディオ・ビジュアルシステムがある。かかるシステムにおいては、操作部からのソース切り換え指示、各ソースのパワーオン・オフ指示、各ソースの個々の動作指示はすべて集中管理ユニットを経由して行われている。図18は従来のシステムを概念的に表現したもので、1aは操作部、2は集中管理ユニット、3a、3b、3c・・・は複数のオーディオソースあるいは映像ソースである。

【0003】 かかるシステムにおいて、AM/FMチューナ（ソース3aであるとする）を起動したい場合には、操作部1aでAM/FMチューナキーを押下する。このキー操作により、操作部1は集中管理ユニット2に対してAM/FMチューナ3aの起動を要求し、集中管理ユニット2は他のオーディオソースが動作中の場合には、該他のオーディオソースをオフし、しかる後、AM/FMチューナ3aを起動する。又、AM/FMチューナ3aが動作中において、操作部1aでバンド切換キー、プリセット選局キー、シークキー等が押下されるとそれぞれの要求を集中管理ユニット2に要求し、集中管理ユニット2は該要求に基づいてAM/FMチューナ3aを制御してバンド切換、プリセット選局、シーク動作等を実行させる。このような制御は、すべてのオーディ

2

オソース（テーププレーヤ、CDプレーヤ等）並びに映像ソースについて行われる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、かかる制御方法では、新しいソースや新しい操作部の追加に対応できない問題がある。例えば、上記システムにナビゲーションシステム、CDチェンジャあるいはこれらソースに応じた操作部を追加する場合を考えると、集中管理ユニット2は予めこれらナビゲーションシステムやCDチェンジャに対する特別な動作要求に対応できるように構成されていなければならない。しかし、新しいソースに対応できるように事前に集中管理ユニットを構成することは困難であり、結局、従来方法では新しいソースや新しい操作部の追加に対応できない問題がある。又、車載用のシステム等では、操作部が車の前後に置かれたり、リモコンユニットによる操作が可能であったりして、図18の点線に示すように複数の操作部1a、1b、1c・・・設けられる。かかる場合には各操作部1a～1cから各種要求が集中管理ユニット2に出される。このため、集中管理ユニット2の負荷が増大し、高速の処理ができなくなり、ソース切換に手間取ったり、指示した動作の実行に手間取ったり、あるいは無視される問題がある。以上から本発明の目的は、集中管理ユニットの負荷を軽減でき、しかも、新しいソースや新しい操作部の追加に対応できるオーディオ・ビジュアルシステムを提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 図1は本発明の原理説明図である。11、12・・・はユーザインターフェースである複数のコマンド、21はシステム管理ユニット、31、32、・・・はオーディオソース、41、42・・・映像ソースである。

## 【0006】

【作用】 オーディオソース31、32、・・・及び又は映像ソース41、42・・・、システム管理ユニット21、コマンド11、12を通信ラインで接続し、コマンド11、12・・・あるいは個々のソースよりソース切り換えをシステム管理ユニット21に要求する。システム管理ユニット21は該ソース切り換え要求に基づいて指示されたソースの起動、それ迄作動中のソースの停止を通信ラインを介してコントロールする。又、コマンド11、12より動作中のソースに対して直接その動作を通信ラインを介して指示し、ソースは指示された通りに動作する。以上のように、①ソースの切り換えやシステム全体のパワーオン・オフ等、1ヶ所での集中管理が必要なものをシステム管理ユニット21で管理し、②各ソースが独自に有する機能については直接コマンドからソースにコマンドを発行して制御するようにしたから、システム管理ユニットの負荷を少なくでき、又、システム管理ユニットはソースの内容に関係無くソース切

換のみをサポートするだけでよいから、新しいオーディオソースや映像ソースの追加にも対応することができる。

【0007】

【実施例】

(A) 本発明の第1の実施例

(a) 全体の構成

図2は本発明に係るオーディオ・ビジュアルシステムの全体構成図であり、システム管理ユニット(SCU: System Control Unit)を独立のユニットとして設けた例である。尚、後述するように、システム管理ユニットはヘッドユニットやコマンドに含めることができる。11、12はユーザインターフェースであるコマンド(操作部)、21はシステム管理ユニット(SCU)、31はヘッドユニット(HU)で、例えばオーディオソースとしてAM/FMチューナ、カセットテーププレーヤ、CDプレーヤを有している。32はカセットプレーヤ、33はCDプレーヤ、34はDATプレーヤ、35はミニディスクプレーヤやDCC(デジタルコンパクトカセット)プレーヤ等のデジタルオーディオソース、36はAM/FMチューナ、37はオーディオプロセッサである。尚、ヘッドユニット(HU)31を構成するオーディオソースと重複するオーディオソースが存在する理由はヘッドユニットのオーディオソースより高機能のものを別途システムに組み込んで楽しみたい場合があるからである。又、システムによってはオーディオソースはヘッドユニットだけの場合もあるし、ヘッドユニットが無い場合もあり、任意の構成を取ることができる。

【0008】41はテレビチューナ(TV TUNER)、43はナビゲーションシステム、である。映像ソースもオーディオソースと同様に任意の構成を取ることができ、映像ソースが無いシステム、テレビチューナのみを有するシステム、すべての映像ソースを含むシステム等がある。61、62はオーディオ信号を増幅するアンプ、63はビジュアルモニタであり、例えば液晶ディスプレイ、64はリモコンである。

【0009】71(線の中央に1本の斜線があるもの)はバス線(通信ライン)、アナログオーディオ信号線(L、R)を持つケーブルで、両端にコネクタ72が接続されている。73(線の中央に2本の斜線があるもの)は映像ユニットのビデオコンポジット用ディスプレイ信号の接続に用いるケーブルであり、映像コンポジット信号線、リモコン信号線等のラインを有し、両端にコネクタ74が接続されている。76はアナログオーディオ信号を伝送するオーディオ用ケーブル、77はデジタルデータを転送する光ファイバであり、両端に光コネクタを有し、送信側光コネクタには光送信機(E/O変換器)が接続され、受信側光コネクタには光受信機(O/E変換器)が接続される。

【0010】ケーブル71に含まれる通信ライン71'

は図3(a)に示すように、各ユニットUNT内部でスルーに接続されると共に、各ユニットのコントローラCNTと接続される。コントローラCNTは通信ラインを介して他のユニットより送られてきたデータを取り込み所定の制御を行うと共に、他のユニットに対してデータを通信ラインに乗せて送信できるようになっている。かかる構成により、通信ライン71'で接続された全ユニットは相互に通信することができる。尚、データは通信ライン上を双方向に転送される。アナログのオーディオ信号線71''は図3(b)に示すようにユニットUNT内部で接続され、セレクトSELがコントローラCNTからの指示に従って前段のユニットから送られてきたアナログのオーディオ信号A1とオーディオソースADSから出力されるオーディオ信号A2の一方を選択して次段のユニットに転送するようになっている。尚、オーディオソースを有しないユニット内部ではスルー接続される。従って、所定のオーディオソースから出力されたアナログオーディオ信号がアナログ信号線71''を通過してオーディオプロセッサ(AP)37に到り、ここでオーディオ信号処理を施されてアンプに出力される。

【0011】映像信号線もアナログのオーディオ信号線と同様に各部で所定の映像信号が選択されて各映像ユニットを通過してビジュアルモニタ63に到りディスプレイ画面に表示される。光ファイバは他のデジタルオーディオソースを介して、あるいは直接オーディオプロセッサ37に接続される。オーディオプロセッサ37は所定のデジタルオーディオデータを選択してDA変換してアンプ61、62に出力する。

【0012】リモコン64から出力されたりリモコン信号はコマンド11及びビジュアルモニタ63内部に設けたりリモコン受光部により受信される。コマンド11はリモコン信号を受信するとキー操作による指示の場合と同様にリモコンからの指示に基づいて所定のコマンドを通信ラインに送り出す。ビジュアルモニタ63はリモコン信号を受信すると該リモコン信号をケーブル73を介して各映像ユニットに送る。リモコン64は各映像ユニットの個々の動作を指示できるようになっているから、各映像ユニットはリモコン信号を取り込んで指示された動作を実行する。

【0013】(b) フレームフォーマット

ケーブル71の通信ライン(バス)におけるデータ転送はフレーム単位で行われる。すなわち、送信元ユニットは送信データに宛先アドレス、送信元アドレス、エラー検出用コード等を付加してフレームを生成し、該フレームをバスに送出する。フレームは通信ラインを伝送し、フレームに含まれる宛先アドレスと同一アドレスを有するユニットが該フレームを取り込み所定の動作を行う。図4はフレームフォーマットであり、DAは宛先アドレス、SAは送信元アドレス、DATAは送信データ、CHECK CODEはエラー検出用コードである。

5

#### 【0014】(c) 各ユニットの構成 ・システム管理ユニット(SCU)

図5はシステム管理ユニットの構成図であり、21はシステム管理ユニット、72aはアナログ入力側のコネクタ、72bはアナログ出力側のコネクタである。21aはマイコン構成のコントローラで、ソース切替、パワーオン・オフ等の集中管理制御を行うものである。コネクタ72aより入力された前段よりの信号はすべて出力側コネクタ72bを介して次段のユニット入力される。又、通信ラインには双方向にデータが流れ、コントローラ21aは自分宛のデータあるいは同報通信データを取り込むと共に、図4に示すフォーマットに従ったフレームをバスに送り出す。コントローラ21aはコマンド11、12(図2)や各ソースからのソース切替要求にしたがってバス(通信ライン)71を介してオーディオ、映像のソース切り換え制御を実行すると共に、システム全体のパワーオン・オフ制御等を実行する。

#### 【0015】・コマンド

図6はコマンドの構成図であり、11はコマンド、72aはアナログ入力側のコネクタ、72bはアナログ出力側のコネクタである。11aはマイコン構成のコントローラ、11cは各ソースの起動(ソース切替)、各ソースの独自の機能の開始/停止等を指示するキー入力部、11dは表示部、11eはリモコン受光部である。コネクタ72aより入力された前段よりの信号はすべて出力側コネクタ72bを介して次段のユニット入力される。又、コントローラ11aはバスを介して自分宛のデータを取り込むと共に、図4に示すフォーマットに従ってキー操作、リモコン操作に応じたデータ(ソース起動要求やソース独自の機能の実行/停止を指示するデータ)を作成してバス(通信ライン)に送り出す。尚、コマンドとしてはオーディオユニット用のコマンド、映像ユニット用のコマンド、ナビゲーション用のコマンド、あるいはこれらを複合したコマンドがある。そして、各コマンドにはソース切替用のキーや、各ユニットの個々の動作を指示するキーが設けられている。例えば、オーディオユニット用のコマンドには、①ソース選択用としてAM/FMキー、テープキー、CDキー等が設けられ、②AM/FM用としてバンド切替キー、プリセットセットキー、シークキー等が設けられ、③テーププレーヤ用としてプレイキー、早送り/巻き戻しキー、ドルビーオン/オフキー等が設けられ、④CDプレーヤ用としてプレイキー、曲番アップ/ダウンキー等が設けられ、⑤その他テンキーやボリュームアップ/ダウンキー、バス/トレブルキー等が設けられている。

#### 【0016】・ヘッドユニットの構成図

図7はヘッドユニット(HU)の構成図であり、31はヘッドユニット、72aはアナログ入力側のコネクタ、72bはアナログ出力側のコネクタ、77bは光コネクタである。ヘッドユニットにおいて、31aはマイコン構

6

成のコントローラ、31cはデジタルオーディオソース(CDプレーヤ、DATプレーヤ、ミニディスクプレーヤ、DCCプレーヤ等であり1つに限らない)、31dはアナログオーディオソース(カセットテーププレーヤ、AM/FMチューナ等であり1つに限らない)、31eはDA変換器、31fはオーディオ処理部、31g~31hはセレクト、31k、31mは出力切替によるノイズや不要な音をカットするためのミュート回路、31sはオーディオアンプ、31tはパワーフェーダーである。ヘッドユニットを単独で用いる場合にはパワーフェーダー31tの出力を車載のフロント、リアスピーカに inputs。しかし、ヘッドユニット31を図2に示すシステムに組み込む場合にはパワーフェーダー31tの出力端子には何も接続しない。

【0017】コネクタ72aを介して入力された前段からのオーディオ信号A1と、アナログソース31dから出力されたオーディオ信号A2と、デジタルソース31cの出力をDA変換したオーディオ信号A3のうち、いずれかのオーディオ信号がコントローラ31aの制御でセレクト31gにより選択されて次段のユニットに送られる。例えば、アナログオーディオソース31dの起動が通信ラインを介して指示されると、コントローラ31aはアナログソース31dからのオーディオ信号A2を選択して次段に送出する。同様にCDプレーヤの起動が指示されると、DA変換器31eから出力されるオーディオ信号A3を選択して次段に送り、いずれのオーディオソースの起動も指示されていない場合には前段から入力されたオーディオ信号A1を選択して次段に送る。又、デジタルオーディオソース31cから出力されるデジタルデータを光コネクタ77bを介してオーディオプロセッサ37に入力する。

#### 【0018】・アナログオーディオソース

図8はカセットテーププレーヤやAM/FMチューナ等のアナログオーディオソースの構成図である。32はアナログオーディオソース、72aはアナログ入力側のコネクタ、72bはアナログ出力側のコネクタである。32aはマイコン構成のコントローラ、32cはアナログオーディオソース、32dはセレクト、32eはソースからでる不要音(チューナの局間ノイズやテープのミュージックスキャン時の音)を除去する回路である。コネクタ72aを介して入力された前段からのアナログオーディオ信号A1と、アナログオーディオソース32cから出力されるオーディオ信号A2の一方がコントローラ31aの制御でセレクト32dにより選択されて次段のユニットに送られる。例えば、アナログオーディオソース32cの起動が通信ラインを介して指示されると、コントローラ32aはオーディオ信号A2を選択して次段に送出する。一方、アナログオーディオソース32cの起動が指示されていない場合には前段から入力されたオーディオ信号A1を選択して次段に送る。

## 【0019】・デジタルオーディオソース

図9はCDプレーヤ、DATプレーヤ等のデジタルオーディオソースの構成図である。33はデジタルオーディオソース、72aはアナログ入力側のコネクタ、72bはアナログ出力側のコネクタ、77aは入力側の光コネクタ、77bは出力側の光コネクタである。33aはマイコン構成のコントローラ、33cはデジタルオーディオソース(CDプレーヤ、DATプレーヤ、ミニディスクプレーヤ、DCCプレーヤ等)、33dはDA変換器、33f~33gは不要音カット用の回路、33h、33iはセレクト、33jはオーディオ出力をデジタル/アナログに切り換える切換スイッチである。オーディオ出力切換スイッチ33jがアナログを選択している場合には、コントローラ33aは前段からコネクタを介して入力されるアナログオーディオ信号A1とDA変換器33dから出力されるオーディオ信号A2の一方をセレクト33hで選択して次段のユニットに送る。一方、オーディオ出力切換スイッチ33jがデジタルを選択している場合には、コントローラ33aは光コネクタ77aを介して入力される前段からのデジタルオーディオ信号D1とデジタルオーディオソース33cからのデジタルオーディオ信号D2の一方をセレクト33iで選択し、光コネクタ77bを介して次段のデジタルオーディオソースあるいはオーディオプロセッサに送る。

## 【0020】・オーディオプロセッサ

図10はオーディオプロセッサの構成図であり、37はオーディオプロセッサ(AP)、72aはアナログ入力コネクタ、76a-1~76a-4はオーディオ信号をアンプに inputsするコネクタ、77a-1~77a-2は光入力用の光コネクタである。37aはマイコン構成のコントローラ、37cはデジタル信号処理部、37dはアナログ信号処理部、37eはAD変換器、37fはDA変換器、37h、37jはセレクトである。

【0021】前段より入力されたアナログのオーディオ信号A1はAD変換器37eに入力され、ここでデジタルに変換され、ついで、セレクト37jを介してデジタル信号処理部37cに入力される。又、デジタルのオーディオ信号はセレクト37h、37jを介してデジタル信号処理部37cに入力される。コントローラ37aは各セレクトを制御して指示されたオーディオソースから出力されたオーディオ信号を選択してデジタル信号処理部37cに入力する。デジタル信号処理部37cはデジタル信号処理(例えば、バス/トレブル/イコライザ/音量制御)を施し、DA変換器37fはデジタル信号処理部出力をアナログ信号に変換してアナログオーディオ信号処理部37dに入力する。アナログ信号処理部37dは所定のアナログ信号処理を施してアンプに inputsする。

## 【0022】・TVチューナ

図11はTVチューナの構成図である。41はTVチュ

ーナ、72aはアナログ入力側のコネクタ、72bはアナログ出力側のコネクタ、73aはビデオ信号を出力すると共にリモコン信号を受信するコネクタ、78はテレビジョンアンテナ端子である。41aはマイコン構成のコントローラ、41cはTVチューナ、41eはセレクト、41fはソースから不要音を除去する回路である。コントローラ41aはセレクト41eを制御してTVチューナ、コネクタ72aよりそれぞれ入力されたオーディオ信号A1~A2のうちいずれかのオーディオ信号を選択してコネクタ72bより出力する。又、コントローラ41aはTVチューナから出力された映像信号V1をコネクタ73aより出力する。

## 【0023】・ナビゲーションユニット

図12はナビゲーションユニットの構成図である。43はナビゲーションユニット、72aはアナログ入力側のコネクタ、72bはアナログ出力側のコネクタ、73a、73bはビデオ信号の入出力用のコネクタ、79はGPSアンテナ端子である。ナビゲーションユニットにおいて、43aはマイコン構成のコントローラ、43cはGPSチューナ、43dは地図データを記憶するCD-ROM、43eはCD-ROMから読み出された地図データに基づいて地図画像を生成する画像処理部、43fはセレクトである。コネクタ72aより入力されたオーディオ信号はナビゲーションユニット内をスルーしてコネクタ72bより出力される。一方、映像信号はセレクト43fで選択されてコネクタ73bより次段の映像ユニットに出力される。すなわち、コントローラ43aはセレクト43fを制御して前段の映像ユニット(TVチューナ)より入力された映像信号V1と画像処理部43eで作成した映像信号V2(地図画像)の一方を選択して出力する。

## 【0024】・ビジュアルモニタの構成図

図13はビジュアルモニタの構成図であり、63はビジュアルモニタ、73aは映像信号入力、リモコン信号出力用のコネクタである。ビジュアルモニタにおいて、63aはリモコン受光部、63bは液晶パネル、63cはバックライト部、63dは液晶駆動ロジック部である。ビジュアルモニタはリモコン受光部63aで受信したリモコン信号をコネクタ73aを介して他の映像ユニットに送信すると共に、コネクタ73aから入力された映像信号に基づいて液晶パネルに画像を表示する。

## 【0025】(d) システム管理ユニットの処理

次に、システム管理ユニット21の処理を説明する。

## ・オーディオソース切換

図14はチューナからカセットテーププレーヤにソースを切り換える場合の手順説明図である。チューナが作動している状態において、テープカセットが挿入されると(バックイン検出:S1)、テーププレーヤはオーディオソースをテーププレーヤに切り換えるための要求コマンド(AUDIO=TAPE)をシステム管理ユニット

(SCU) 21に送る(S2)。

【0026】システム管理ユニット21は該要求に対して実際にテーププレーヤが存在するかを確認するためにシステムステータスリクエストをテーププレーヤに発行する(S3)。テーププレーヤはシステムステータスリクエストを受信すれば、存在を通知するためにシステムステータス応答を返す(S4)。システム管理ユニット21はテーププレーヤの存在を確認した後、オーディオプロセッサ(AP)37にミュートオンコマンドを発行する(S5)。オーディオプロセッサはミュートオンコマンドを受信するとミュートをオンする(S6)。しかる後、システム管理ユニット21はチューナに対してチューナセレクトオフのコマンドを発行し(S7)、チューナは該コマンドにより自分のパワーをオフする(S8)。ついで、システム管理ユニット21はテーププレーヤに対してテープセレクトのコマンドを発行する(S9)。テーププレーヤはこのコマンドにより自分のパワーをオンしてプレイを開始する(S10)。

【0027】以後、システム管理ユニット21はオーディオプロセッサ37に対してアナログ入力セレクトのコマンドを発行する(S11)。オーディオプロセッサ37はこのコマンドによりアナログコネクタ72aから入力された信号を選択する(S12)。ついで、システム管理ユニット21はミュートオフコマンドをオーディオプロセッサ37に対して発行する(S13)。オーディオプロセッサはミュートオフコマンドを受信すればミュートオフしてテーププレーヤからのオーディオ信号をアンプに入力してスピーカから音を出力する(S14)。以後、システム管理ユニット21はソース切換え要求を発行したテーププレーヤに対して実行結果を通知し(S15)、一連のソース切り換え処理を完了する。尚、ソース切換えが何らかの理由で失敗した場合には実行結果としてNGを返し、ソース切換えが成功した場合には実行結果としてOKを返す。以上は、テープカセットの挿入を検出してオーディオソースよりソース切換え要求を発行した場合であるが、コマンドからソース切換え要求を発行することはもちろんである。この場合、システム管理ユニットSCUはコマンドからソース切換え要求を受信すれば、以後図14の手順でソース切り換えを行ない、最後に実行結果をコマンドに返す。

#### 【0028】・映像ソース切換え

図15はTVチューナからナビゲーションユニットに映像ソースを切り換える場合の手順説明図である。TVチューナからの映像をモニタに表示している状態において、リモコン64の「ナビゲーション・パワーオン」を押圧すると(S1)、ナビゲーションユニット43はリモコン信号より該押圧を検出し、映像ソースをナビゲーションユニットに切り換えるための要求コマンド(NAVIセレクトリクエストコマンド)をシステム管理ユニット21に送る(S2)。システム管理ユニット21は

該要求を受信すると実際にナビゲーションユニットが存在するかを確認するためにシステムステータスリクエストをナビゲーションユニット43に発行する(S3)。ナビゲーションユニット43はシステムステータスリクエストを受信すれば、存在を通知するためにシステムステータス応答を返す(S4)。

【0029】システム管理ユニット21はナビゲーションユニットの存在を確認すれば、該ナビゲーションユニットに対して、映像=NAVIセレクトコマンドを発行する(S5)。ナビゲーションユニット43はこのコマンドによりパワーをオンする(S6)。しかる後、システム管理ユニット21はTVチューナに対して映像セレクトオフのコマンドを発行し(S7)、TVチューナは該コマンドにより自分のパワーをオフする(S8)。ついで、システム管理ユニット21はソース切換え要求を発行したナビゲーションユニットに実行結果を通知し(S9)、一連のソース切り換え処理を完了する。

#### 【0030】・ACC電源オン制御

図16はACC電源オフ時に動作していたユニットを記憶しておき、ACC電源投入時に該ユニットのパワーをオンして作動させる場合の手順説明図である。システム管理ユニット21はACC信号(=14V)を検出すると、オーディオプロセッサ(AP)にシステムステータスリクエストを発行し、オーディオプロセッサの存在を確認する(S1)。オーディオプロセッサ37が該リクエストに対してステータス応答を返すと(S2)、システム管理ユニット21は自分のメモリに記憶しておいた情報より電源オフ時に作動していたユニット(チューナとする)を識別し、該チューナに対してシステムステータスリクエストを発行し、チューナの存在を確認する(S3)。チューナが該リクエストに対してステータス応答を返すと(S4)、システム管理ユニット21は該チューナに対してチューナセレクトのコマンドを発行する(S5)。チューナは該コマンドにより自分のパワーをオンする(S6)。

【0031】ついで、システム管理ユニット21はオーディオプロセッサ37に対してパワーオンコマンドを発行する(S7)。オーディオプロセッサ37は該コマンドにより自分のパワーをオンする(S8)。しかる後、システム管理ユニット21はオーディオプロセッサ37に対してアナログ入力セレクトのコマンドを発行する(S9)。オーディオプロセッサ37はこのコマンドによりアナログコネクタ72aから入力されたオーディオ信号を選択する(S10)。以後、システム管理ユニット21はミュートオフコマンドをオーディオプロセッサ37に対して発行する(S11)。オーディオプロセッサはミュートオフコマンドを受信するとミュートオフしてチューナからのオーディオ信号をアンプに入力してスピーカから音を出力する(S12)。

#### 【0032】(e) 動作中のユニットに対する指示

動作中のユニットに対する指示はコマンドあるいはリモコンより該ユニットに直接指示する。例えば、現在AM/FMチューナが動作中の場合、キーあるいはリモコンを用いてプリセット選局、シーク、バンド切換操作等をを行い、かかる動作指示をコマンドより直接チューナに対して通信ラインを介して転送し、チューナ動作を制御する。又、他のオーディオソース、映像ソースに対しても同様である。尚、実施例では、映像ソースに対してはリモコンから動作指示を発行し、リモコンラインを介して個々の映像ソースにリモコン信号を送って制御できるようになっている。

#### 【0033】(B) 本発明の別の実施例構成図

図2の第1の実施例では、システム管理ユニット21を独立に設けた。システム管理ユニット21のハードウェア構成を考察すると、コマンド11やヘッドユニット31の一部ハードウェア構成と同一である。そこで、システム管理ユニット21の機能をコマンド11やヘッドユニット31のコントローラ11a、31aに持たせることが可能である。図17は本発明の第2の実施例構成図であり、システム管理ユニットの機能をヘッドユニット31(又はコマンド11)に持たせたものであり、図2と同一部分には同一番号を付している。31'はヘッドユニット兼システム管理ユニットである。

【0034】以上本発明を実施例に従って説明したが、本発明は実施例に限定されるものではない。すなわち、図2、図17において相当数のユニットを用いてシステムを構成した場合を示したが、本発明はこれらすべてのユニットを含む必要は無く、適宜のユニットを用いてシステムが構成される場合にも適用できるものである。又、実施例では示さなかった別のユニットを組み込むこともできる。以上、本発明を実施例により説明したが、本発明は請求の範囲に記載した本発明の主旨に従い種々の変形が可能であり、本発明はこれらを排除するものではない。

#### 【0035】

【発明の効果】以上本発明によれば、ソースの切り換えやシステム全体のパワーオン・オフ等、1ヶ所での集中管理が必要なものをシステム管理ユニット21で管

理し、各ソースが独自に有する機能については直接ソースにコマンドを発行して制御するようにしたから、システム管理ユニットの負荷を少なくでき、又、システム管理ユニットはソースの内容に関係無くソース切換のみをサポートするだけでよいから、全く新しいオーディオソースや映像ソースの追加にも容易に対応することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図である。

【図2】本発明のオーディオ・ビジュアルシステムの全体構成図である。

【図3】各ユニット間の接続説明図である。

【図4】フレームフォーマット説明図である。

【図5】システム管理ユニットの構成図の構成図である。

【図6】コマンドの構成図である。

【図7】ヘッドユニットの構成図である。

【図8】アナログオーディオソースの構成図である。

【図9】デジタルオーディオソースの構成図である。

【図10】オーディオプロセッサの構成図である。

【図11】TVチューナの構成図である。

【図12】ナビゲーションユニットの構成図である。

【図13】ビジュアルモニタの構成図である。

【図14】チューナからテープにソース切り換えする場合の手順説明図である。

【図15】TVからNAVIにソース切り換えする場合の手順説明図である。

【図16】ACC電源オン時の処理手順説明図である。

【図17】本発明の別のオーディオ・ビジュアルシステムの全体構成図である。

【図18】従来の問題点説明図である。

#### 【符号の説明】

11、12・・・ユーザインターフェースである複数のコマンド

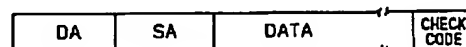
21・・・システム管理ユニット(SCU)

31、32・・・オーディオソース

41、42・・・映像ソース

【図4】

フレームフォーマット

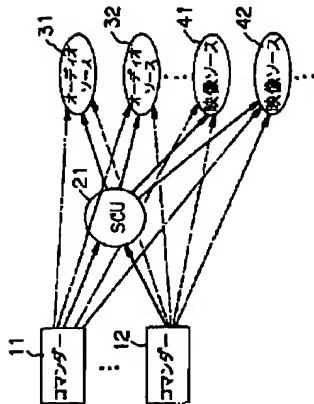


DA:宛先アドレス  
SA:送信元アドレス  
DATA:送信データ  
CHECK CODE:エラー検出コード



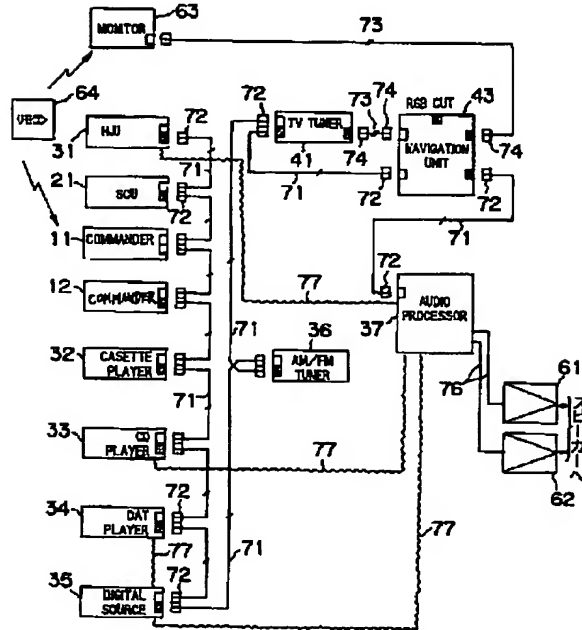
【図1】

本発明の原理説明図



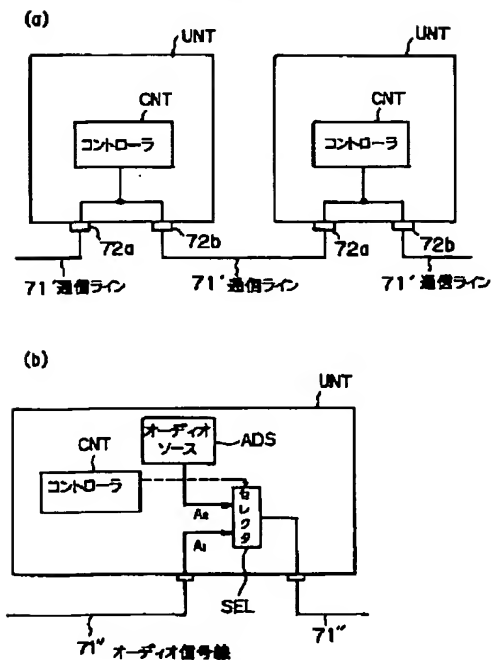
【図2】

本発明のオーディオビジュアルシステムの全体構成図



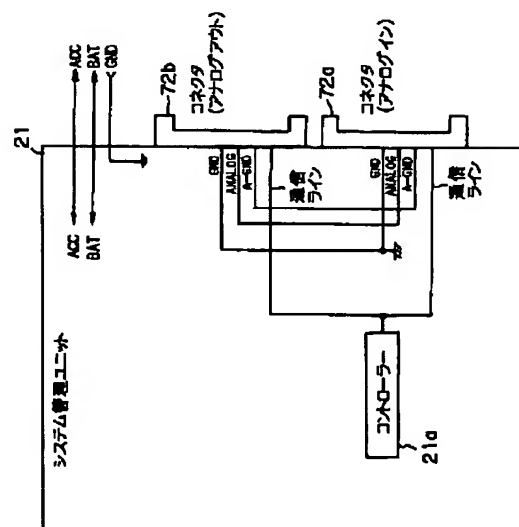
【図3】

各ユニット間接続説明図



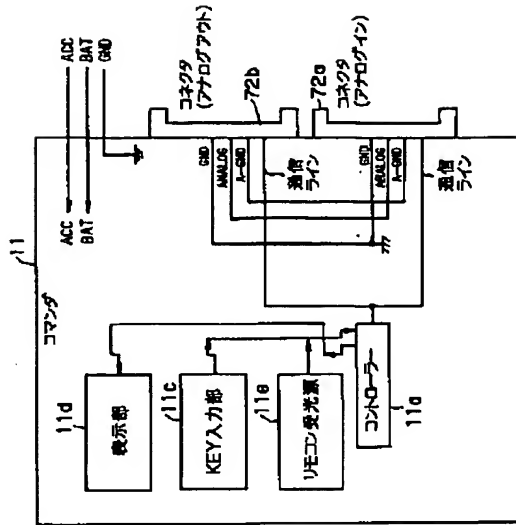
【図5】

システム管理ユニット(SCU)の構成図



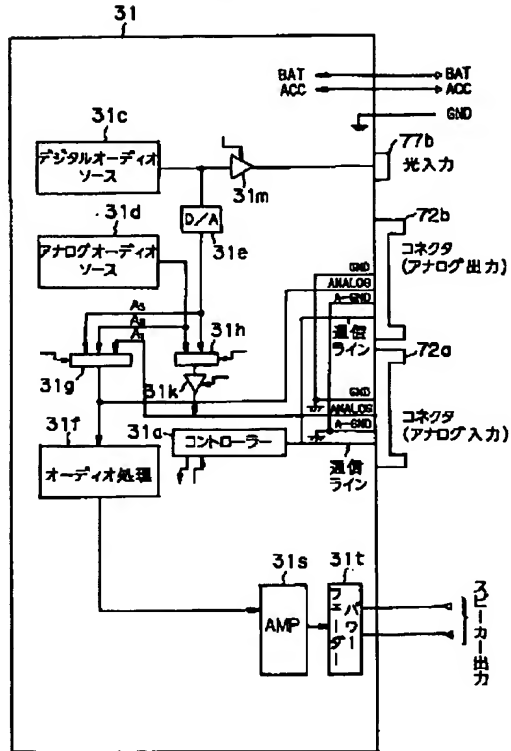
【図6】

コマンドの構成図



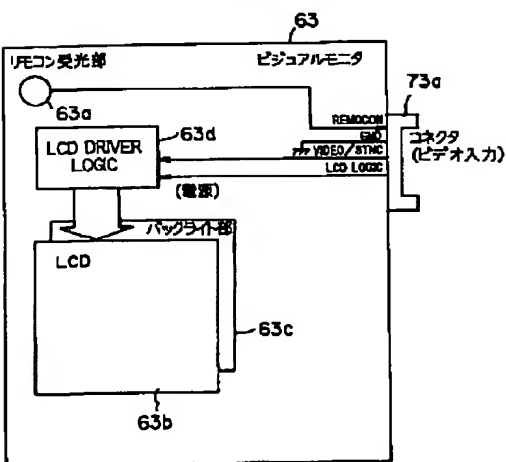
【図7】

ヘッドユニットの構成図



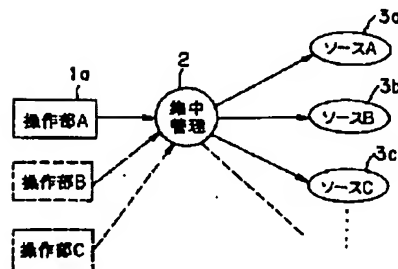
【図13】

ビジュアルモニタの構成図

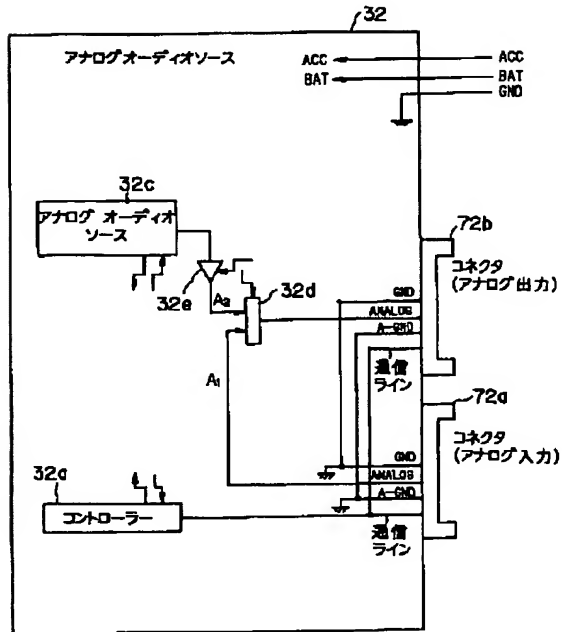


【図18】

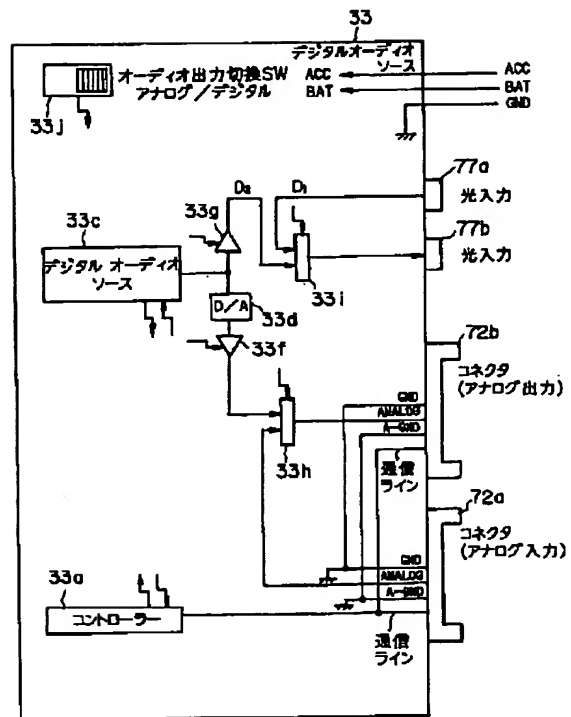
従来の問題点説明図



【図 8】

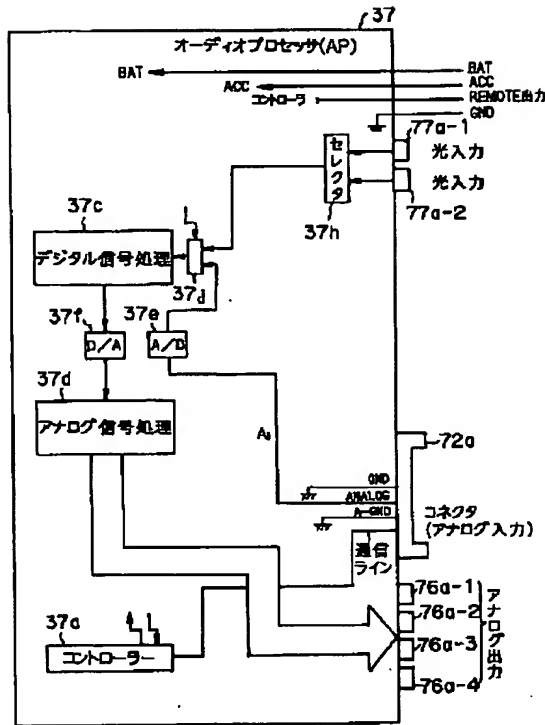
アナログオーディオソースの  
構成図

【図 9】

デジタルオーディオソースの  
構成図

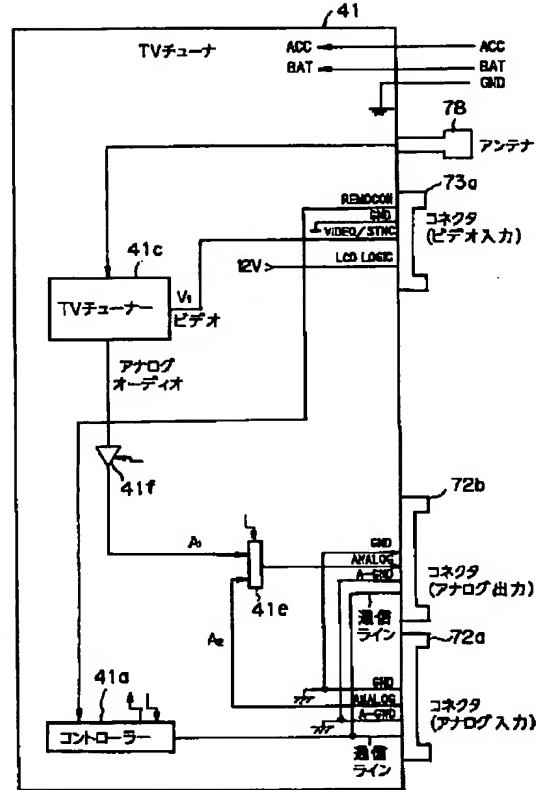
【図10】

オーディオプロセッサの構成図

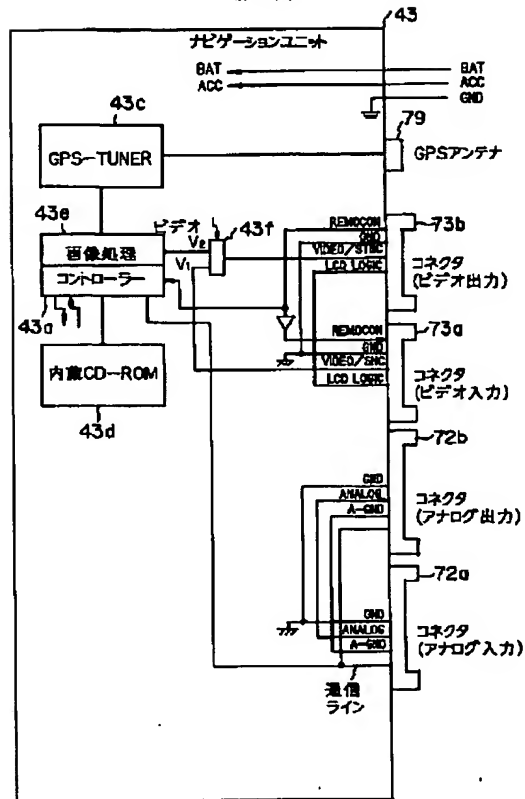


【図11】

TVチューナの構成図

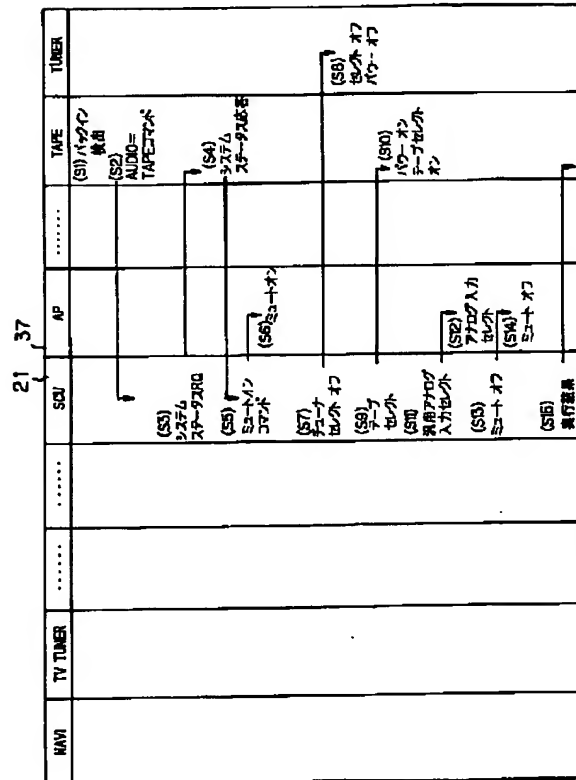


【図 12】



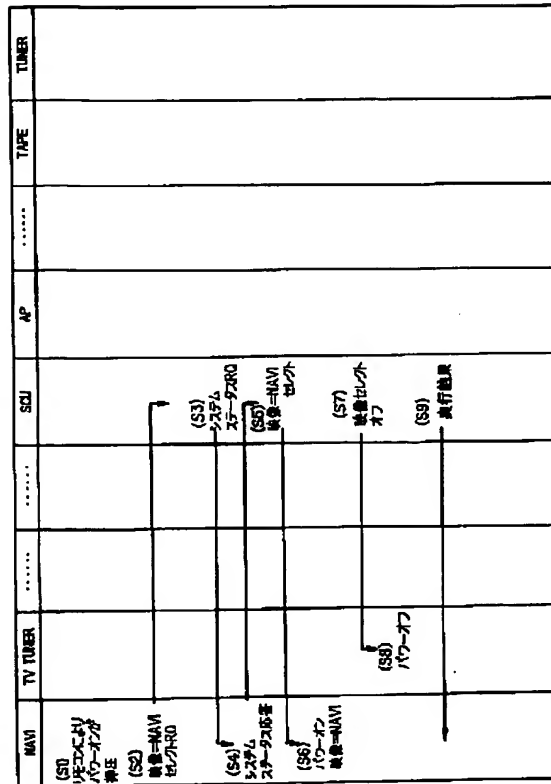
【図 14】

チューナーからテープにソース切換する場合の  
手順説明図(オーディオソース切換)



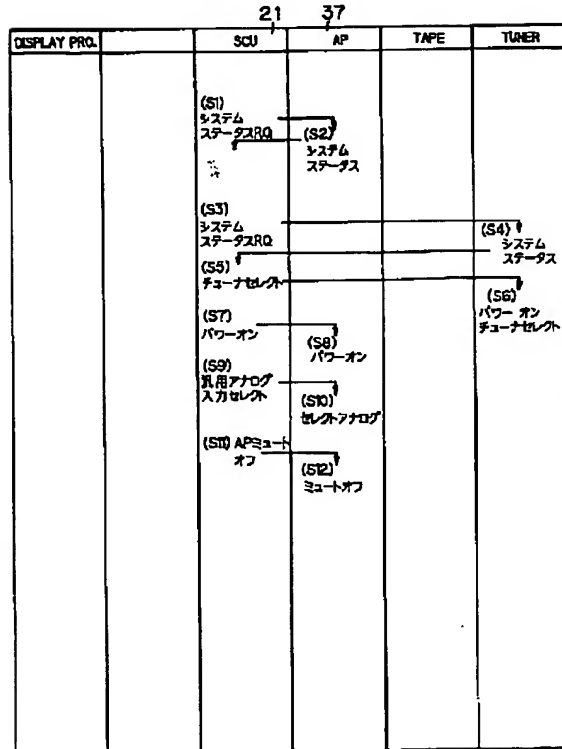
【図15】

TVからNAVIにソース切換する場合の  
手順説明図(映像ソース切換)



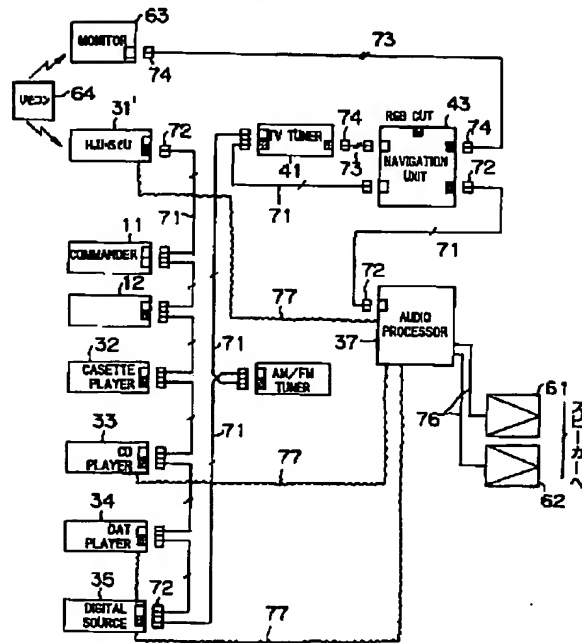
【図16】

Acc電源オン時の処理手順



【図17】

本発明の別のオーディオ・ビジュアルシステムの  
全体構成図



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H04Q 9/00

識別記号

311 A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(72)発明者 佐藤 貢一

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア  
ルバイン株式会社内

(72)発明者 佐野 正

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア  
ルバイン株式会社内